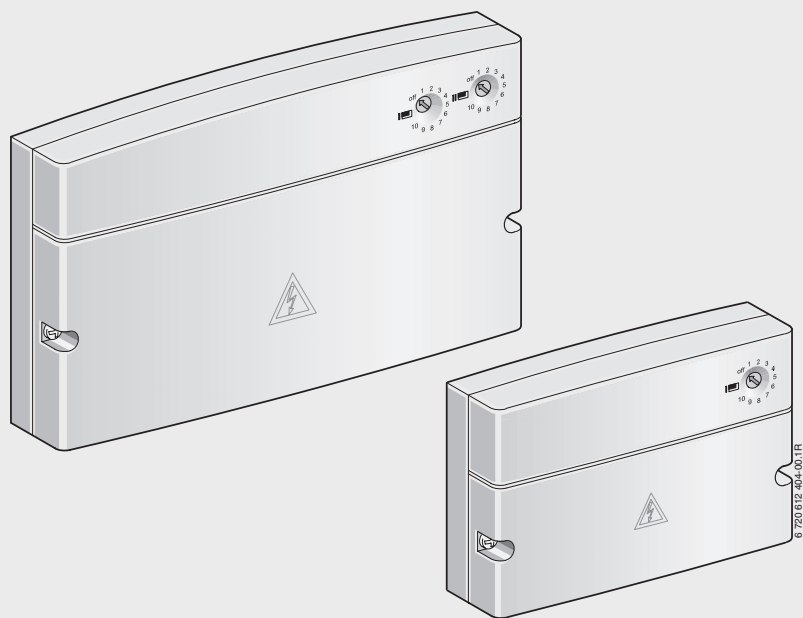




**IPM 1**  
**IPM 2**



|           |                                |           |
|-----------|--------------------------------|-----------|
| <b>nl</b> | <b>Installatiehandleiding</b>  | <b>2</b>  |
| <b>tr</b> | <b>Montaj Kılavuzu</b>         | <b>11</b> |
| <b>da</b> | <b>Installationsvejledning</b> | <b>20</b> |

# Inhoudsomgave

|                  |                                                               |           |
|------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>         | <b>Veiligheidsvoorschriften en verklaring van de symbolen</b> | <b>3</b>  |
| 1.1              | Voor uw veiligheid                                            | 3         |
| 1.2              | Verklaring symbolen                                           | 3         |
| <b>2</b>         | <b>Gegevens over het toebehoren</b>                           | <b>4</b>  |
| 2.1              | Leveringsomvang                                               | 4         |
| 2.2              | Technische gegevens                                           | 5         |
| 2.3              | Aanvullend toebehoren                                         | 5         |
| <b>3</b>         | <b>Installatie</b>                                            | <b>6</b>  |
| 3.1              | Montage                                                       | 6         |
| 3.1.1            | Montage op de muur                                            | 6         |
| 3.1.2            | Montage op de montagerail                                     | 6         |
| 3.1.3            | Demontage van de montagerail                                  | 6         |
| 3.2              | Elektrische aansluiting                                       | 6         |
| 3.2.1            | Aansluiting laagspanningsdeel met busverbinding               | 6         |
| 3.2.2            | Aansluiting 230 V AC                                          | 7         |
| 3.2.3            | Aansluitschema's met installatievoorbeelden                   | 7         |
| 3.3              | Montage van het aanvullende toebehoren                        | 8         |
| <b>4</b>         | <b>Inbedrijfname</b>                                          | <b>9</b>  |
| 4.1              | Codering                                                      | 9         |
| 4.2              | Blokkeerbescherming                                           | 9         |
| <b>5</b>         | <b>Storingen</b>                                              | <b>10</b> |
| <b>Aanhangse</b> |                                                               | <b>29</b> |

# Informatie over de documentatie



De installateur dient alle bijgevoegde documentatie aan de gebruiker over te dragen.

## Aanvullende documentatie voor de vakman (niet meegeleverd)

Naast deze meegeleverde handleiding is de volgende documentatie verkrijgbaar:

- Onderdelenlijst
- Serviceboekje (voor het opsporen van fouten en de functiecontrole)

Deze documentatie kunt u bij de Bosch informatiedienst aanvragen. Het contactadres vindt u op de achterkant van deze handleiding.

# 1 Veiligheidsvoorschriften en verklaring van de symbolen

## 1.1 Voor uw veiligheid

- ▶ Neem de gebruiksaanwijzing in acht voor een juiste werking.
- ▶ Monteer het verwarmingstoestel en het overige toebehoren en stel het in werking overeenkomstig de aanwijzingen in de bijbehorende handleidingen.
- ▶ Laat het toebehoren alleen door een erkend installateur monteren.
- ▶ Deze toebehoren alleen in combinatie met de aangegeven verwarmingstoestellen aansluiten. Neem aansluitschema in acht!
- ▶ Gebruik dit toebehoren uitsluitend in combinatie met de vermelde regelaars en verwarmingstoestellen.  
Neem het aansluitschema in acht.
- ▶ Het toebehoren heeft verschillende spanningen nodig. Sluit de laagspanningszijde niet aan op het 230-V-stroomnet en de netzijde niet op de laagspanning.
- ▶ Voor montage van de toebehoren: onderbreek de stroomvoorzorging (230 VAC) naar het verwarmingstoestel en andere Bus-deelnemers.
- ▶ Bij montage op de muur: Monteer dit toebehoren niet in een vochtige ruimte.

## 1.2 Verklaring symbolen



**Veiligheidsaanwijzingen** in de tekst worden door middel van een grijs vlak en een gevaren driehoek aangeduid.

Signaalwoorden geven de ernst aan van het gevaar dat kan optreden als de voorschriften niet worden opgevolgd.

- **Voorzichtig** betekent dat er mogelijk lichte materiële schade kan optreden.
- **Waarschuwing** betekent dat er licht persoonlijk letsel of ernstige materiële schade kan optreden.
- **Gevaar** betekent dat er ernstig persoonlijk letsel kan optreden. In bijzonder ernstige gevallen bestaat er levensgevaar.



**Aanwijzingen** in de tekst met hiernaast aangegeven symbool worden begrensd met een lijn boven en onder de tekst.

Aanwijzingen: betekent belangrijke informatie welke in die gevallen geen gevaar voor mens of toestel oplevert.

## 2 Gegevens over het toebehoren

| Combinatieoverzicht                                   | IPM 1                                                     | IPM 2                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Verwarmingstoestel                                    | Alle verwarmingstoestellen met buscompatibele Heatronic 3 | Alle verwarmingstoestellen met buscompatibele Heatronic 3         |
| Weersafhankelijke regelaar                            | FW 100 / FW 200                                           | FW 100 / FW 200                                                   |
| Ruimtetemperatuur-regelaar                            | FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F                        | FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F                                |
| Afstandsbediening                                     | FB 10 / FB 100                                            | FB 10 / FB 100                                                    |
| Mogelijke aansturing                                  | 1 gem. verwarmingscircuit                                 | 2 gem. verwarmingscircuits                                        |
|                                                       | 1 ongem. verwarmingscircuit + 1 circulatie <sup>1)</sup>  | 1 gem. + 1 ongem. verwarmingscircuit + 1 circulatie <sup>1)</sup> |
|                                                       | 1 boiler + 1 circulatie                                   | 2 ongem. verwarmingscircuits + 1 circulatie <sup>1)</sup>         |
|                                                       |                                                           | 1 gem. verwarmingscircuit + 1 boiler + 1 circulatie               |
|                                                       |                                                           | 1 ongem. verwarmingscircuit + 1 boiler + 1 circulatie             |
| Toegestaan aantal IPM's in een verwarmingsinstallatie | max. 10 x IPM 1 (afhankelijk van de gebruikte regelaar)   | max. 5 x IPM 2 (afhankelijk van de gebruikte regelaar)            |

1) Als het verwarmingstoestel geen aansluiting voor een circulatiepomp bezit.

### 2.1 Leveringsomvang

→ Afbeelding 1 op pagina 29 en 12 op pagina 33:

- 1 IPM 1 of IPM 2
- 2 Schroeven ter bevestiging van het bovenstuk
- 3 Brug in plaats van aansluiting van een temperatuurbewaker TB 1
- 4 Trekcontlastingen
- 5 Aanvoertemperatuurvoeler gemengd verwarmingscircuit (MF)

## 2.2 Technische gegevens

|                                                                                   |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Afmetingen</b>                                                                 |                          |
| - IPM 1                                                                           | Afbeelding 2, pagina 29  |
| - IPM 2                                                                           | Afbeelding 13, pagina 33 |
| <b>Nominale spanningen</b>                                                        |                          |
| - Bus                                                                             | 15 V DC                  |
| - IPM                                                                             | 230 V AC                 |
| - Regelaar                                                                        | 10...24 V DC             |
| - Pomp en menger                                                                  | 230 V AC                 |
| Max. stroomopname                                                                 | 4 A                      |
| Regelingsuitgang                                                                  | Tweedraads bus           |
| <b>Max. afgegeven vermogen</b>                                                    |                          |
| - Per aansluiting ( $P_1$ , $P_2$ )                                               | 250 W                    |
| - Per aansluiting ( $M_1$ , $M_2$ )                                               | 100 W                    |
| Meetbereik aanvoertemperatuurvoeler                                               | 0 ... 99 °C              |
| <b>Toeg. omgevingstemp.</b>                                                       |                          |
| - IPM                                                                             | 0 ... 50 °C              |
| - Aanvoertemperatuurvoeler                                                        | 0 ... 100 °C             |
| Beschermingstype                                                                  | IP44                     |
|  |                          |

### Meetwaarden aanvoertemperatuurvoeler (MF)

| °C | $\Omega_{MF}$ | °C | $\Omega_{MF}$ |
|----|---------------|----|---------------|
| 20 | 14772         | 56 | 3723          |
| 26 | 11500         | 62 | 3032          |
| 32 | 9043          | 68 | 2488          |
| 38 | 7174          | 74 | 2053          |
| 44 | 5730          | 80 | 1704          |
| 50 | 4608          | 86 | 1421          |

## 2.3 Aanvullend toebehoren

Zie ook de prijslijst.

- **SM3:** Menger-stelmotor voor aansluiting aan de klemmen M1 of M2.
- **UP...:** Pomp voor aansluiting aan de klemmen P1 of P2.
- **TB1:** Temperatuurbewaker voor aansluiting aan de klemmen TB1 of TB2.
- **HW...:** Hydraulische poort met temperatuurvoeler voor aansluiting aan de klemmen VF.
- **S...:** Boiler met temperatuurvoeler voor aansluiting aan de klemmen SF1 of SF2.
- **Nr. 1143:** Kabelset met houder voor inbouw van de IPM 1 in het verwarmingstoestel.

## 3 Installatie

### 3.1 Montage



**Gevaar:** Gevaar voor stroomschok!

- ▶ Onderbreek voorafgaand aan het elektrisch aansluiten de voedingsspanning naar het cv-toestel en naar alle andere BUS-deelnemers.

#### 3.1.1 Montage op de muur

IPM 1 → Afbeelding 2 t/m 5 vanaf pagina 29

IPM 2 → Afbeelding 13 t/m 16 vanaf pagina 33

#### 3.1.2 Montage op de montagerail

IPM 1 → Afbeelding 6 op pagina 29

IPM 2 → Afbeelding 17 op pagina 33

#### 3.1.3 Demontage van de montagerail



**Voorzichtig:** Als de achterwand voor de demontage van de montagerail wordt opengebroken, wordt de veiligheidsklasse verlaagd tot IP20.

IPM 1 → Afbeelding 7 op pagina 30

IPM 2 → Afbeelding 18 op pagina 34

### 3.2 Elektrische aansluiting

- ▶ Gebruik met inachtneming van de geldende voorschriften voor de aansluiting minstens een elektrische kabel van type H05VV-... (NYM-...).
- ▶ Geleid leidingen vanwege de bescherming tegen spatwater altijd door de reeds voorge-monteerde tules en monteer de meegeleverde trekontlastingen.

#### 3.2.1 Aansluiting laagspanningsdeel met bus-verbinding

Toegestane leidinglengten van de buscompati-bele Heatronic 3 naar de IPM...:

| Leidinglengte | Diameter             |
|---------------|----------------------|
| ≤ 80 m        | 0,40 mm <sup>2</sup> |
| ≤ 100 m       | 0,50 mm <sup>2</sup> |
| ≤ 150 m       | 0,75 mm <sup>2</sup> |
| ≤ 200 m       | 1,00 mm <sup>2</sup> |
| ≤ 300 m       | 1,50 mm <sup>2</sup> |

- ▶ Om inductieve beïnvloeding te voorkomen: Installeer alle laagspanningsleidingen geschei-den van leidingen met een spanning van 230 V (Minimumafstand 100 mm).
- ▶ Als er inductieve externe invloeden zijn, moe-ten de leidingen worden afgeschermd. Daardoor worden de leidingen beschermd tegen externe invloeden zoals sterkstroomka-bels, voeringsleidingen, transformatorsta-tions, radio- en televisietoestellen, amateurzendstations, magnetrons en derge-lijke.
- ▶ Bij verlenging van de bedrading van de voeler moeten de volgende draaddiameters worden gebruikt:

| Leidinglengte | Diameter                                      |
|---------------|-----------------------------------------------|
| ≤ 20 m        | 0,75 mm <sup>2</sup> ... 1,50 mm <sup>2</sup> |
| ≤ 30 m        | 1,00 mm <sup>2</sup> ... 1,50 mm <sup>2</sup> |
| ≥ 30 m        | 1,50 mm <sup>2</sup>                          |



Voor spatwaterbescherming (IP): Leidingen zodanig installeren dat de kabelmantel minstens 20 mm in de kabeldoorvoer steekt (→ afbeelding 8 op pagina 30 en afbeelding 19 op pagina 34).

### 3.2.2 Aansluiting 230 V AC

- ▶ Gebruik alleen elektrische kabels van dezelfde kwaliteit.
- ▶ Sluit op de uitgangen geen extra besturingen aan die overige installatiedelen besturen.



De maximale vermogensopname van de installatiedelen mag niet groter zijn dan de aangegeven vermogensopname (→ hoofdstuk 2.2 op pagina 5).

Bij aansluiting van meer dan één verbruiker (verwarmingstoestel, enz.):

- ▶ Wanneer de maximale stroomopname groter is dan de waarde van de in de schakeling opgenomen scheidingsvoorziening met een contactafstand van minstens 3 mm (bijvoorbeeld zekering, aardlekschakelaar, moeten de gebruikers apart van zekeringen worden voorzien.

### 3.2.3 Aansluitschema's met installatievoorbeelden



Als de aansluiting voor de circulatiepomp in het verwarmingstoestel ontbreekt:

- ▶ Sluit de circulatiepomp aan zoals in afbeelding 9 op pagina 30 getoond.

#### IPM 1 met boiler na de hydraulische poort en circulatiepomp:

→ Afbeelding 9 op pagina 30

#### IPM 1 met verwarmingscircuit ongemengd en circulatiepomp:

→ Afbeelding 10 op pagina 31

#### IPM 1 met verwarmingscircuit gemengd:

→ Afbeelding 11 op pagina 32

#### IPM 2 met boiler na de hydraulische poort, verwarmingscircuit ongemengd en circulatiepomp:

→ Afbeelding 20 op pagina 34

#### IPM 2 met boiler na de hydraulische poort, verwarmingscircuit gemengd en circulatiepomp:

→ Afbeelding 21 op pagina 35

#### IPM 2 met verwarmingscircuit ongemengd, verwarmingscircuit gemengd en circulatiepomp:

→ Afbeelding 22 op pagina 36

#### IPM 2 met twee verwarmingscircuits gemengd:

→ Afbeelding 23 op pagina 37

**Legenda bij afbeelding 9 t/m 24 vanaf  
pagina 30:**

|                            |                                                                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I</b>                   | Verwarmingscircuit 1                                                                    |
| <b>II</b>                  | Verwarmingscircuit 2                                                                    |
| <b>AF</b>                  | Buitentemperatuurvoeler                                                                 |
| <b>FW 200</b>              | Weersafhankelijke regelaar met<br>solarregeling                                         |
| <b>HK<sub>1...10</sub></b> | Verwarmingscircuits                                                                     |
| <b>IPM 1</b>               | Module voor een verwarmingscircuit                                                      |
| <b>IPM 2</b>               | Module voor twee verwarmingscir-<br>cuits                                               |
| <b>HW</b>                  | Hydraulische poort                                                                      |
| <b>HP</b>                  | Verwarmingspomp                                                                         |
| <b>KW</b>                  | Koudwateraansluiting                                                                    |
| <b>LP<sub>1...2</sub></b>  | Opwarmpomp boiler                                                                       |
| <b>M<sub>1...2</sub></b>   | Mengklepmotor                                                                           |
| <b>MF<sub>1...2</sub></b>  | Aanvoertemperatuurvoeler van<br>gemengd verwarmingscircuit                              |
| <b>P<sub>1...2</sub></b>   | Pomp verwarmingscircuit                                                                 |
| <b>SF</b>                  | Boilertemperatuurvoeler (NTC)                                                           |
| <b>TB<sub>1...2</sub></b>  | Temperatuurbewaker                                                                      |
| <b>VF</b>                  | Gemeenschappelijke aanvoervoeler                                                        |
| <b>WS</b>                  | Warmwaterboiler                                                                         |
| <b>WW</b>                  | Warmwateraansluiting                                                                    |
| <b>Z</b>                   | Circulatieaansluiting                                                                   |
| <b>ZP<sub>1...2</sub></b>  | Circulatiepomp                                                                          |
| <b>2)</b>                  | Boileropwarmcircuits na de<br>hydraulische poort moeten codering 3<br>of hoger krijgen. |

### **3.3 Montage van het aanvullende toebehoren**

- Monteer het aanvullende toebehoren volgens de geldende voorschriften en de meegeleverde installatiehandleiding.



## 4 Inbedrijfname

### 4.1 Codering

- ▶ Voor het schakelen van de codeerschakelaar: Onderbreek de voedingsspanning (230 V AC) van de hele verwarmingsinstallatie.
- ▶ Wijs verwarmingscircuits en evt. boileropwarmcircuits met de codeerschakelaars toe<sup>1)</sup>.

**Voorbeeld:**

- Afbeelding 24 op pagina 38:
  - Verwarmingscircuit 1 (HK<sub>1</sub>) = codeerschakelaar I op 1
  - Verwarmingscircuit 2 (HK<sub>2</sub>) = codeerschakelaar II op 2
  - Boileropwarmcircuit (WS<sup>2)</sup>) = Codeerschakelaar I op 3
  - Verwarmingscircuit 4 (HK<sub>4</sub>) = codeerschakelaar II op 4
  - enz. tot verwarmingscircuit 10
- ▶ Schakel de voedingsspanning (230 V AC) van de hele verwarmingsinstallatie pas in als alle circuits met een codering zijn toegewezen. De functie-indicaties branden continu.

### 4.2 Blokkeerbeveiliging

- Blokkeerbeveiliging pomp:  
De aangesloten pomp wordt bewaakt en na 24 uur stilstand gedurende korte tijd in werking gesteld. Daardoor wordt vastzitten van de pomp voorkomen.
- Blokkeerbeveiliging menger:  
De toegewezen menger wordt bewaakt en na 24 uur stilstand gedurende korte tijd in werking gesteld. Daardoor wordt vastzitten van de menger voorkomen.

---

1) De basisinstelling van alle codeerschakelaars is **off**

2) Boileropwarmcircuits na de hydraulische poort moeten codering 3 of hoger krijgen.

## 5 Storingen

De functie-indicatie geeft de functietoestand van het toebehoren aan.

Storingen worden in het display van de regelaar of van de desbetreffende afstandsbediening weergegeven.

| Functie-indicatie | Reactie van de IPM                                                                                                                                                                                                                                   | Storing/oplossing                                                                                                                                                   |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Continu uit       | –                                                                                                                                                                                                                                                    | Draai de codeerschakelaar op de desbetreffende codering (1 ... 10).                                                                                                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                      | Schakel de voedingsspanning in.                                                                                                                                     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                      | Vervang de zekering (→ afbeelding 25 op pagina 38).                                                                                                                 |
| Knippert          | <b>Verwarming:</b><br>Verwarmingscircuitpomp aan en mengerstelmotor 10 % op (bescherming tegen vorst).<br><b>Warm water:</b><br>Circulatiepomp uit en boileropwarpomp aan bij boilertemperatuur $\leq 10^{\circ}\text{C}$ (bescherming tegen vorst). | Neem de storingsmelding in het display van de regelaar in acht. De gebruiksaanwijzing van de regelaar bevat overige aanwijzingen voor het verhelpen van de storing. |
| Continu aan       | Normale functie                                                                                                                                                                                                                                      | Geen fout                                                                                                                                                           |

# İçindeniler

|           |                                                         |           |
|-----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Emniyetle İlgili Bilgiler ve Sembol Açıklamaları</b> | <b>12</b> |
| 1.1       | Emniyetle İlgili Bilgiler                               | 12        |
| 1.2       | Sembol Açıklamaları                                     | 12        |
| <b>2</b>  | <b>Aksesuar Bilgileri</b>                               | <b>13</b> |
| 2.1       | Teslimat Kapsamı                                        | 13        |
| 2.2       | Teknik Veriler                                          | 14        |
| 2.3       | Tamamlayıcı Opsiyonel Aksesuar                          | 14        |
| <b>3</b>  | <b>Montaj</b>                                           | <b>15</b> |
| 3.1       | Montaj                                                  | 15        |
| 3.1.1     | Duvara Montaj                                           | 15        |
| 3.1.2     | Montaj Rayı Üzerine Montaj                              | 15        |
| 3.1.3     | Montaj Rayından Sökülmesi                               | 15        |
| 3.2       | Elektrik Bağlantısı                                     | 15        |
| 3.2.1     | Düşük Gerilim Aksesuarının BUS Bağlantısına Bağlanması  | 15        |
| 3.2.2     | 230 V AC Bağlantısı                                     | 16        |
| 3.2.3     | Tesisat Örnekleri Bağlantı Şeması                       | 16        |
| 3.3       | İlave Aksesuarların Montajı                             | 17        |
| <b>4</b>  | <b>İlk Çalıştırma</b>                                   | <b>18</b> |
| 4.1       | Kodlama                                                 | 18        |
| 4.2       | Blokaj Koruması                                         | 18        |
| <b>5</b>  | <b>Arızalar</b>                                         | <b>19</b> |
| <b>Ek</b> |                                                         | <b>29</b> |

## Kılavuzla İlgili Açıklayıcı Bilgiler



Cihazla birlikte verilen tüm dokümanlar kullanıcıya teslim edilmelidir.

### Servis teknisyeni için tamamlayıcı dokümanlar (aks. ile birlikte verilmemektedir)

Bu kılavuza ilaveten, talep halinde aşağıdaki dokümanlar edinilebilir:

- Yedek parça kataloğu/listesi
- Hata bulma kılavuzu (hata arama ve fonksiyon testi için)

Bu dokümanlar ilgili satış veya servis birimimizden talep edilebilir. İrtibat adresleri bu kılavuzun arka sayfasındadır.

# 1 Emniyetle İlgili Bilgiler ve Sembol Açıklamaları

## 1.1 Emniyetle İlgili Bilgiler

- Cihazın kusursuz fonksiyonu için bu kılavuza uyulmalıdır.
- Isıtma cihazı ve buna bağlı diğer tüm aksesuarlar, ilgili kılavuzlara uygun olarak monte edilmeli ve çalıştırılmalıdır.
- Aksesuar, sadece yetkili servis tarafından monte edilmelidir.
- Bu aksesuar yalnızca, bu kılavuzda adı geçen ısıtma cihazlarıyla bağlantılı olarak kullanılmalı ve bağlantı şemasına dikkat edilmelidir!
- Bu aksesuar yalnızca, bu kılavuzda adı geçen termostatlar ve ısıtma cihazlarıyla bağlantılı olarak kullanılmalı ve bağlantı şemasına dikkat edilmelidir!
- Bu aksesuar parçasının çalışmasında hem düşük gerilim hem de yüksek gerilim kullanılmaktadır. Düşük gerilim tarafına 230 V şebeke gerilimi bağlanmamalıdır veya tam tersi şekilde bir bağlantı yapılmamalıdır.
- Montaj işlemine başlanmadan önce: Isıtma cihazına ve diğer tüm BUS üyelerine olan gerilim beslemesi (230 V AC) kesilmelidir.
- Duvar montajı: Bu aks. rutubetli odalara monte edilmemelidir.

## 1.2 Sembol Açıklamaları



Kılavuz metni içindeki **emniyetle ilgili açıklamalar**, gri renk fon üzerinde bir uyarı üçgeniyle belirtilmiştir.

Aşağıdaki sinyal kelimeler, önleyici tedbir alınmaması halinde ortaya çıkabilecek tehlike durumunun derecesini ifade etmektedir.

- **Dikkat:** Hafif maddi zarar ortaya çıkabilir anlamındadır.
- **Uyarı:** Hafif ferdi zarar veya ağır maddi zarar ortaya çıkabilir anlamındadır.
- **Tehlike:** Ağır ferdi zarar ortaya çıkabilir anlamındadır. Ağır yaralanmalarda hayati tehlike oluşabilir.



Metin içindeki **açıklamalar**, yandaki sembole gösterilmiştir. Bu açıklamalar, ayrıca yatay çizgiler içine alınmıştır.

Bu açıklamalar; fert veya cihaz için tehlike arz etmeyen durumlarda, verilmesi gerekli olan önemli bilgileri ihtiva etmektedir.

## 2 Aksesuar Bilgileri

| Kombinasyon İmkanları                           | IPM 1                                                            | IPM 2                                                                          |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Isıtma cihazı                                   | BUS özellikli Heatronic 3'e sahip tüm ısıtma cihazları           | BUS özellikli Heatronic 3'e sahip tüm ısıtma cihazları                         |
| Dış hava termostati                             | FW 100 / FW 200                                                  | FW 100 / FW 200                                                                |
| Oda termostati                                  | FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F                               | FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F                                             |
| Uzaktan kumanda                                 | FB 10 / FB 100                                                   | FB 10 / FB 100                                                                 |
| kontrol edilmesi mümkün olan sistemler          | 1 karışıklı ısıtma devresi                                       | 2 karışıklı ısıtma devresi                                                     |
|                                                 | 1 karışısız ısıtma devresi + 1 sirkülasyon devresi <sup>1)</sup> | 1 karışıklı + 1 karışısız ısıtma devresi + 1 sirkülasyon devresi <sup>1)</sup> |
|                                                 | 1 boyler + 1 sirkülasyon devresi                                 | 2 karışısız ısıtma devresi + 1 sirkülasyon devresi <sup>1)</sup>               |
|                                                 |                                                                  | 1 karışıklı ısıtma devresi + 1 boyler + 1 sirkülasyon devresi                  |
|                                                 |                                                                  | 1 karışısız ısıtma devresi + 1 boyler + 1 sirkülasyon devresi                  |
| bir ısıtma devresi için izin verilen IPM sayısı | maks. 10 x IPM 1 (kullanılan termostata göre)                    | maks. 5 x IPM 2 (kullanılan termostata göre)                                   |

1) Eğer ısıtma cihazına sirkülasyon pompa bağlantısı imkanı mevcut değilse!

### 2.1 Teslimat Kapsamı

→ Resim 1, Sayfa 29 ve Resim 12, Sayfa 33:

- 1 IPM 1 veya IPM 2
- 2 Üst parça için tespit vidaları
- 3 Köprü; TB 1 sıcaklık sensörü bağlantı yeri
- 4 Kablo sabitleme/gerdirme
- 5 Karışıklı ısıtma devresi gidiş suyu sıcaklık sensörü (MF)

## 2.2 Teknik Veriler

|                                                                                                                                     |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Ölçüler</b><br>- IPM 1<br>- IPM 2                                                                                                | Resim 2, Sayfa 29<br>Resim 13, Sayfa 33         |
| <b>Anma gerilimi</b><br>- BUS<br>- IPM<br>- Termostat<br>- Pompa ve Karıştırıcı/<br>Mikser                                          | 15 V DC<br>230 V AC<br>10...24 V DC<br>230 V AC |
| <b>Maks. Akım Çekimi</b>                                                                                                            | 4 A                                             |
| <b>Termostat çıkışı</b>                                                                                                             | 2 kablolu BUS                                   |
| <b>Güç Tüketimi</b><br>- bağlantı başına (P <sub>1</sub> , P <sub>2</sub> )<br>- bağlantı başına (M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> ) | 250 W<br>100 W                                  |
| <b>Gidiş Suyu Sıcaklık<br/>Sensörü Ölçüm Aralığı</b>                                                                                | 0 ... 99 °C                                     |
| <b>İzin Verilen Ortam<br/>Sıcaklığı Aralığı</b><br>- IPM<br>- Gidiş Suyu Sıcaklık<br>Sensörü                                        | 0 ... 50 °C<br>0 ... 100 °C                     |
| <b>Koruma Sınıfı</b>                                                                                                                | IP44                                            |
|                                                                                                                                     | <b>CE</b>                                       |

## Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü Ölçüm Değerleri (MF)

| °C | $\Omega_{MF}$ | °C | $\Omega_{MF}$ |
|----|---------------|----|---------------|
| 20 | 14772         | 56 | 3723          |
| 26 | 11500         | 62 | 3032          |
| 32 | 9043          | 68 | 2488          |
| 38 | 7174          | 74 | 2053          |
| 44 | 5730          | 80 | 1704          |
| 50 | 4608          | 86 | 1421          |

## 2.3 Tamamlayıcı Opsiyonel Aksesuar

Bakınız aksesuar listesi!

- **SM3:** M1 veya M2 terminaline bağlanan karıştırıcı/mikser motor.
- **UP...:** P1 veya P2 terminaline bağlanan pompa.
- **TB1:** TB1 veya TB2 terminaline bağlanan sıcaklık sensörü.
- **HW...:** VF terminaline bağlanan sıcaklık sensörlü denge kabı.
- **S...:** SF1 veya SF2 terminaline bağlanan sıcaklık sensörlü boyler.
- **Nr. 1143:** IPM1 montaj seti.

## 3 Montaj

### 3.1 Montaj



**Tehlike:** Elektrik çarpma tehlikesi

- Elektrik bağlantısı yapılmadan önce ısıtma cihazının ve diğer tüm BUS üyelerinin gerilim beslemesi kesilmelidir.

#### 3.1.1 Duvara Montaj

IPM 1 → Resim 2– 5, Sayfa 29

IPM 2 → Resim 13– 16, Sayfa 33

#### 3.1.2 Montaj Rayı Üzerine Montaj

IPM 1 → Resim 6, Sayfa 29

IPM 2 → Resim 17, Sayfa 33

#### 3.1.3 Montaj Rayından Sökülmesi



**Dikkat:** Montaj rayından sökülürken arka kapağının kırılması, cihazın koruma sınıfını IP20'ye düşürür.

IPM 1 → Resim 7, Sayfa, 30

IPM 2 → Resim 18. Sayfa, 34

### 3.2 Elektrik Bağlantısı

- Elektrik bağlantısı yapılırken kullanılacak olan kablounun asgari H05 VV-... (NYM-L...) tipi kablo özelliklerine eşdeğer olması gerekmektedir.
- Kablolar mutlak suretle su damlamasına karşı korumalı olacak şekilde önceden monte edilmiş olan kablo kılıflarının içersinden döşenmeli ve teslimat kapsamında bulunan kablo sabitleme elemanları kullanılmalıdır.

#### 3.2.1 Düşük Gerilim Aksesuarının BUS Bağlantısına Bağlanması

BUS özellikli Heatronic 3'ten IPM'e yapılacak olan bağlantılar için izin verilen kablo uzunlukları:

| Kablo Uzunluğu | Kablo Kesiti         |
|----------------|----------------------|
| ≤ 80 m         | 0,40 mm <sup>2</sup> |
| ≤ 100 m        | 0,50 mm <sup>2</sup> |
| ≤ 150 m        | 0,75 mm <sup>2</sup> |
| ≤ 200 m        | 1,00 mm <sup>2</sup> |
| ≤ 300 m        | 1,50 mm <sup>2</sup> |

- İndüktif etkilerin oluşmasını önlemek için: Tüm alçak gerilim kabloları, 230 V veya 400 V akım taşıyan kablolardan ayrı olarak döşenmelidir (asgari mesafe 100 mm).
- İndüktif dış etkileşim halinde kablolar dış etkenlere karşı izole edilmiş olur Bu sayede kablolar dış etkilere karşı izole edilmiş olmaktadır (örn. yüksek akım hatları, tramvay kabloları, trafo istasyonları, radyo ve TV cihazları, amatör telsiz istasyonları, mikrodalga cihazları, vs...).
- Sensör kablolarının uzatılması halinde, aşağıdaki kablo çapları kullanılmalıdır:

| Kablo Uzunluğu | Kablo Kesiti                                  |
|----------------|-----------------------------------------------|
| ≤ 20 m         | 0,75 mm <sup>2</sup> ... 1,50 mm <sup>2</sup> |
| ≤ 30 m         | 1,00 mm <sup>2</sup> ... 1,50 mm <sup>2</sup> |
| ≥ 30 m         | 1,50 mm <sup>2</sup>                          |



Su Sıçrama Emniyeti (IP): Su sıçrama emniyeti (IP) açısından kabloyu, daima, kablo çapına uygun 20 mm içeride olacak şekilde kablo yuvasından geçirerek döşeyin (→ Resim 8, Sayfa 30 veya 19, Sayfa 34).

### 3.2.2 230 V AC Bağlantısı

- Aynı kalitede elektrik kablosu kullanın.
- Cihazın çıkışlarına, sisteme ait başka cihazları kontrol eden ek kumanda cihazları bağlamayın.



Sisteme bağlı elemanların güç çekimi izin verilen değerleri aşılmamalıdır (→ Bölüm 2.2, 14. Sayfada).

Birden fazla ısıtma cihazının bağlanması halinde (ısıtma cihazı, boyler vs.):

- Elektrik bağlantısı, min 3 mm kontakt aralığı olan bir ayırıcı donanım üzerinden yapılmalıdır (örn. sigorta, LS Şalteri).

### 3.2.3 Tesisat Örnekleri Bağlantı Şeması



Isıtma cihazında sirkülasyon pompası bağlantısı olmaması halinde:

- Sirkülasyon pompasını Sayfa 30, Resim 9'da gösterilen şekilde bağlayın.

#### Denge kabı ve sirkülasyon pompasından sonra boyler bağlantılı IPM 1:

→ Resim 9, Sayfa 30

#### Karışimsız ısıtma devresi ve sirkülasyon pompalı IPM 1:

→ Resim 10, Sayfa 31

#### Karışimli ısıtma devreli IPM 1:

→ Resim 11, Sayfa 32

#### Denge kabı, karışimsız ısıtma devresi ve sirkülasyon pompasından sonra boyler bağlantılı IPM 2:

→ Resim 20, Sayfa 34

#### Denge kabı, karışimli ısıtma devresi ve sirkülasyon pompasından sonra boyler bağlantılı IPM 2:

→ Resim 21, Sayfa 35

#### Karışimsız ısıtma devresi, karışimli ısıtma devresi ve sirkülasyon pompalı IPM 2:

→ Resim 22, Sayfa 36

#### 2 karışimli ısıtma devreli IPM 2:

→ Resim 23, Sayfa 37



**30. sayfadan itibaren yer alan 9– 24 no.lu resimlere yönelik açıklamalar:**

|                            |                                                      |
|----------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>I</b>                   | Isıtma Devresi 1                                     |
| <b>II</b>                  | Isıtma Devresi 2                                     |
| <b>AF</b>                  | Dış Hava Sıcaklık Sensörü                            |
| <b>FW 200</b>              | Dış Hava Termostatı (Solar Regülasyonlu)             |
| <b>HK<sub>1...10</sub></b> | Isıtma Devreleri                                     |
| <b>IPM 1</b>               | 1 Isıtma Devresi için Modül                          |
| <b>IPM 2</b>               | 2 Isıtma Devresi için Modül                          |
| <b>HW</b>                  | Hidrolik Denge Kabı                                  |
| <b>HP</b>                  | Isıtma Devresi Pompası                               |
| <b>KW</b>                  | Soğuk Su Bağlantısı/ irişi                           |
| <b>LP<sub>1...2</sub></b>  | Boyler Şarj Pompası                                  |
| <b>M<sub>1...2</sub></b>   | Mikser Motoru                                        |
| <b>MF<sub>1...2</sub></b>  | Karışıklı Isıtma Devresi Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü |
| <b>P<sub>1...2</sub></b>   | Isıtma Devresi Isıtma Pompası                        |
| <b>SF</b>                  | Boyler Sıcaklık Sensörü (NTC)                        |
| <b>TB<sub>1...2</sub></b>  | Sıcaklık Sensörü/Denetleyici                         |
| <b>VF</b>                  | Ortak Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü                    |
| <b>WS</b>                  | Sıcak Su Boyleri                                     |
| <b>WW</b>                  | Sıcak Kullanım Suyu                                  |
| <b>Z</b>                   | Sirkülasyon Bağlantısı                               |
| <b>ZP<sub>1...2</sub></b>  | Sirkülasyon Pompası                                  |

- 2)** Hidrolik denge kabından sonra bağlı olan boyler devresinin (devrelerinin) kodlama kodu 3 veya daha yüksek olmalıdır.

### 3.3 İlave Aksesuarların Montajı

- Tamamlayıcı ilave aksesuar, yasal yönetmelikler ve birlikte verilen montaj talimatlarına uygun olarak monte edilmelidir.

## 4 İlk Çalıştırma

### 4.1 Kodlama

- Kodlama şalterini açmadan önce:  
Tüm ısıtma sisteminin gerilim beslemesini (230 V AC) kesin.
- Isıtma devresini (devrelerini) ve gerektiğinde boyler devresini (devrelerini) kodlama anahtarı aracılığıyla düzenleyin<sup>1)</sup>.

#### Örnek:

→ Sayfa 24, Resim 38:

- Isıtma devresi 1 ( $HK_1$ ) = Kod anahtarı I => 1 konumu
- Isıtma devresi 2 ( $HK_2$ ) = Kod anahtarı II => 2 konumu
- Boyler devresi ( $WS$ )<sup>2)</sup> = Kod anahtarı I => 3 konumu
- Isıtma devresi 4 ( $HK_4$ ) = Kod anahtarı II => 4 konumu
- vs. şeklinde ısıtma devresi 10'a kadar
- Ancak tüm devrelerin kodlamaları yapıldıktan sonra ısıtma devresinin besleme gerilimini (230 V AC) açın.  
İşletme göstergesi (göstergeleri) sürekli olarak yanar.

### 4.2 Blokaj Koruması

- Pompa blokaj koruması:  
Bağlı bulunan pompa sürekli olarak denetlenmekte ve 24 saat boyunca devreye girmemesi halinde kısa bir süre çalıştırılmaktadır. Bu fonksiyon sayesinde pompanın sıkışıp bloke olması önlenmektedir.
- Mikser blokaj koruması:  
Sisteme bağlı mikser sürekli olarak denetlenmekte ve 24 saat boyunca devreye girmemesi halinde kısa bir süre çalıştırılmaktadır. Bu fonksiyon sayesinde mikserin sıkışıp bloke olması önlenmektedir.

1) Kodlama anahtarları için standart ayar **off** şeklindedir

2) Hidrolik denge kabından sonra bağlı olan boyler devresi (devreleri) için kodlama 3 veya daha yükseği olmalıdır

## 5 Arızalar

İşletme göstergesi, aksesuarın çalışma durumunu göstermektedir.

Arızalar, termostat veya ilgili uzaktan kumanda cihazında da gösterilmektedir.

| İşletme Göstergesi | IPM'nin Reaksiyonu                                                                                                                                                                                                                                                       | Arıza/Arızanın Giderilmesi                                                                                                                                                            |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| sürekli kapalı     | –                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Kodlama anahtarını ilgili koda çevirin (1 ... 10).</p> <p>Gerilim beslemesini açın.</p> <p>Sigortayı değiştirin (→ Resim 25, Sazfa 38).</p>                                        |
| yanıp sönüyor      | <p><b>Isıtma Sistemi:</b><br/>Isıtma devresi pompası açık ve mikser motoru % 10 açık (Don koruması).</p> <p><b>Sıcak Kullanım Suyu:</b><br/><b>Sirkülasyon pompası</b> kapalı ve boyler pompası <math>\leq 10</math> °C'lik boyler sıcaklığında açık (Don koruması).</p> | <p>Oda termostatının göstergesinde belirtilen arıza mesajına dikkat edin. Oda termostatına ait kullanım kılavuzunda arıza gidermeyle ilgili daha ayrıntılı bilgi edinebilirsiniz.</p> |
| sürekli açık       | Normal işletme modu                                                                                                                                                                                                                                                      | Arıza yok                                                                                                                                                                             |

# Indholdsfortegnelse

|          |                                                         |           |
|----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sikkerhedsanvisninger og forklaring til symboler</b> | <b>21</b> |
| 1.1      | Sikkerhedsforskrifter                                   | 21        |
| 1.2      | Symbolforklaringer                                      | 21        |

|          |                                |           |
|----------|--------------------------------|-----------|
| <b>2</b> | <b>Information om tilbehør</b> | <b>22</b> |
| 2.1      | Leveringsomfang                | 22        |
| 2.2      | Tekniske data                  | 23        |
| 2.3      | Supplerende tilbehør           | 23        |

|          |                                                 |           |
|----------|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>3</b> | <b>Installation</b>                             | <b>24</b> |
| 3.1      | Montage                                         | 24        |
| 3.1.1    | Montering på væggen                             | 24        |
| 3.1.2    | Montering på monteringsskinne                   | 24        |
| 3.1.3    | Afmontering fra monteringsskinne                | 24        |
| 3.2      | El-tilslutning                                  | 24        |
| 3.2.1    | Tilslutning lavspændingsdel til BUS-forbindelse | 24        |
| 3.2.2    | Tilslutning 230 V AC                            | 25        |
| 3.2.3    | Tilslutningsskemaer med anlægseksempler         | 25        |
| 3.3      | Montering af det supplerende tilbehør           | 26        |

|          |                       |           |
|----------|-----------------------|-----------|
| <b>4</b> | <b>Opstart</b>        | <b>27</b> |
| 4.1      | Kodning               | 27        |
| 4.2      | Blokeringsbeskyttelse | 27        |

|          |             |           |
|----------|-------------|-----------|
| <b>5</b> | <b>Fejl</b> | <b>28</b> |
|----------|-------------|-----------|

|               |           |
|---------------|-----------|
| <b>Tillæg</b> | <b>29</b> |
|---------------|-----------|

# Yderligere info



Alle vedlagte bilag skal udleveres til brugeren.

## Supplerende bilag til fagmanden (ikke del af leveringsomfanget)

Ud over den vedlagte vejledning kan følgende bilag fås:

- Liste over reservedele
- Service- og fejlfindingshæfte

Disse bilag kan bestilles på Bosch telefon 44898480.

# 1 Sikkerhedsanvisninger og forklaring til symboler

## 1.1 Sikkerhedsforskrifter

- ▶ Læs og overhold denne vejledning for at sikre en korrekt funktion.
- ▶ Gaskedlen og andet tilbehør skal monteres og anvendes i henhold til de tilhørende vejledninger.
- ▶ Installationen må kun udføres af en autoriseret installatør.
- ▶ Denne styring må kun bruges til nævnte kedler. Læg mærk til tillægsplan!
- ▶ Dette tilbehør må udelukkende anvendes i forbindelse med de angivne regulatorer og gaskedler.  
Overhold tilslutningsskemaet!
- ▶ Dette tilbehør skal tilsluttes forskellige spændinger. Tilslut ikke lavspændingssiden til 230-V-nettet eller omvendt.
- ▶ Før montering:  
afbryd spændingsforsyning (230 V AC) til kedlen og alle andre busenheder.
- ▶ Ved vægmontering: Dette tilbehør må ikke monteres i vådrum.

## 1.2 Symbolforklaringer



**Sikkerhedshenvisninger** i teksten vises med en advarselstrekant på grå baggrund.

Signalord viser den risiko, der foreligger, hvis man ikke følger anvisningerne for at undgå risiko.

- **Forsigtig** betyder, at der kan forekomme lette tingskader.
- **Advarsel** betyder, at der kan forekomme lette personskader og alvorlige tingskader.
- **Fare** betyder, at der kan forekomme alvorlige personskader



**Henvisninger** vises med dette symbol og begrænses med horisontale linier over og under teksten.

Råd indeholder vigtige informationer i de tilfælde, hvor der ikke er risiko forbundet for person eller kedel.

## 2 Information om tilbehør

| Kombinationsoversigt              | IPM 1                                                  | IPM 2                                                     |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Gaskedel                          | alle gaskedler med Heatronic 3, som kan anvende BUS    | alle gaskedler med Heatronic 3, som kan anvende BUS       |
| Klimaregulatorer                  | FW 100 / FW 200                                        | FW 100 / FW 200                                           |
| Rumstyring                        | FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F                     | FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F                        |
| Fjernbetjening                    | FB 10 / FB 100                                         | FB 10 / FB 100                                            |
| Mulig aktivering                  | 1 blandet varmekreds                                   | 2 blandede varmekredse                                    |
|                                   | 1 ublandet varmekreds + 1 cirkulation <sup>1)</sup>    | 1 blandet + 1 ublandet varmekreds + 1 pumpe <sup>1)</sup> |
|                                   | 1 beholder + 1 cirkulation                             | 2 ublandede varmekredse + 1 pumpe <sup>1)</sup>           |
|                                   |                                                        | 1 blandet varmekreds + 1 beholder + 1 pumpe               |
|                                   |                                                        | 1 ublandet varmekreds + 1 beholder + 1 pumpe              |
| tilladt antal IPM i varmeanlægget | maks. 10 x IPM 1 (afhængigt af den anvendte regulator) | maks. 5 x IPM 2 (afhængigt af den anvendte regulator)     |

1) Hvis kedlen ikke er tilsluttet en cirkulationspumpe!

### 2.1 Leveringsomfang

→ **Billed 1 på side 29 og billed 12 på side 33:**

- 1** IPM 1 eller IPM 2
- 2** Skruer til fastgøring af overdelen
- 3** Bro; i stedet for tilslutning af temperaturbegrænser TB 1
- 4** Trækaflastninger
- 5** Fremløbsføler blandet varmekreds (MF)

## 2.2 Tekniske data

|                                       |                                                                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mål</b>                            |                                                                                   |
| - IPM 1                               | Billed 2, side 29                                                                 |
| - IPM 2                               | billed 13, side 33                                                                |
| <b>Nominelle spændinger</b>           |                                                                                   |
| - BUS                                 | 15 V DC                                                                           |
| - IPM                                 | 230 V AC                                                                          |
| - regulator                           | 10...24 V DC                                                                      |
| - pumpe og motorventil                | 230 V AC                                                                          |
| <b>maks. strømforbrug</b>             | 4 A                                                                               |
| <b>Reguleringsudgang</b>              | 2-tråds BUS                                                                       |
| <b>maks. afgivet effekt</b>           |                                                                                   |
| - pr. tilslutning ( $P_1$ , $P_2$ )   | 250 W                                                                             |
| - pr. tilslutning ( $M_1$ , $M_2$ )   | 100 W                                                                             |
| <b>Måleområde fremløbsfø-<br/>ler</b> | 0 ... 99 °C                                                                       |
| <b>till. temp. for omgivelser</b>     |                                                                                   |
| - IPM                                 | 0 ... 50 °C                                                                       |
| - fremløbsføler                       | 0 ... 100 °C                                                                      |
| <b>Beskyttelsesart</b>                | IP44                                                                              |
|                                       |  |

### Måleværdier fremløbsføler (MF)

| °C | $\Omega_{MF}$ | °C | $\Omega_{MF}$ |
|----|---------------|----|---------------|
| 20 | 14772         | 56 | 3723          |
| 26 | 11500         | 62 | 3032          |
| 32 | 9043          | 68 | 2488          |
| 38 | 7174          | 74 | 2053          |
| 44 | 5730          | 80 | 1704          |
| 50 | 4608          | 86 | 1421          |

## 2.3 Supplerende tilbehør

Se også prislisten!

- **SM3:** Motorventil monteres på klemmerne M1 eller M2.
- **UP...:** Pumpe monteres på klemmerne P1 eller P2.
- **TB1:** temperaturkontrol monteres på klemmerne TB1 eller TB2.
- **HW...:** Temperaturføler fra blandepotte monteres på klemmerne VF.
- **S...:** Beholderføler monteres på klemmerne SF1 eller SF2.
- **Nr. 1143:** kablesæt med holder til montering af IPM 1 i gaskedlen.

## 3 Installation

### 3.1 Montage



**Fare:** Fare for elektrisk stød!

- Afbryd el-forsyningen til kedlen og alle andre busenheder for elektrisk tilslutning.

#### 3.1.1 Montering på væggen

IPM 1 → Billed 2 til 5 fra side 29

IPM 2 → Billed 13 til 16 fra side 33

#### 3.1.2 Montering på monteringsskinne

IPM 1 → Billed 6 på side 29

IPM 2 → Billed 17 på side 33

#### 3.1.3 Afmontering fra monteringsskinne



**Forsigtig:** Ved demontering fra bagvæggen og ved demontering fra monteringsskinne reduceres beskyttelsesklassen til IP20.

IPM 1 → Billed 7 på side 30

IPM 2 → Billed 18 på side 34

### 3.2 El-tilslutning

- Anvend min. elektrokabel H05VV-... (NYM-...) under hensyntagen til de gældende forskrifter for tilslutning.
- Træk altid ledningerne gennem de formonterede tyller, så ledningerne beskyttes mod drypvand, og monter de medfølgende trækaflastninger.

#### 3.2.1 Tilslutning lavspændingsdel til BUS-forbindelse

Tilladte kabellængder fra Heatronic 3 med BUS-egenskaber til IPM...:

| Ledningslængde | Tværsnit             |
|----------------|----------------------|
| ≤ 80 m         | 0,40 mm <sup>2</sup> |
| ≤ 100 m        | 0,50 mm <sup>2</sup> |
| ≤ 150 m        | 0,75 mm <sup>2</sup> |
| ≤ 200 m        | 1,00 mm <sup>2</sup> |
| ≤ 300 m        | 1,50 mm <sup>2</sup> |

- For at undgå induktive påvirkninger: Alle lavspændingsledninger skal lægges adskilt fra ledninger, som fører 230 V eller 400 V (mindsteafstand 100 mm).
- Ved udefra kommende induktive indvirkninger skal ledningerne skærmes.  
Derved er ledningerne afskærmet mod ydre påvirkninger som f.eks. stærkstrømskabel, køreledninger, transformatorstationer, radio- og fjernsynsapparater, amatør radiostationer, mikroovne eller lignende.
- Hvis følerledningen skal forlænges skal følgende ledningsdiametre anvendes:

| Ledningslængde | Tværsnit                                      |
|----------------|-----------------------------------------------|
| ≤ 20 m         | 0,75 mm <sup>2</sup> ... 1,50 mm <sup>2</sup> |
| ≤ 30 m         | 1,00 mm <sup>2</sup> ... 1,50 mm <sup>2</sup> |
| ≥ 30 m         | 1,50 mm <sup>2</sup>                          |





Til sprøjtevandsbeskyttelse (IP):  
Læg ledningerne, så kabelkappen  
mindst stikker 20 mm ind i kabel-  
gennemføringen (→ billed 8 på  
side 30 eller billed 19 på side 34).

### 3.2.2 Tilslutning 230 V AC

- Brug kun elkabler af samme kvalitet.
- Slut ikke flere styringer, som kan styre andre anlægsdele, til udgangene.



Det maksimale effektforbrug for  
anlægsdelene må ikke overskride  
bestemmelserne (→ kapitel 2.2 på  
side 23).

Ved tilslutning af flere forbrugere (gaskedel osv.):

- Hvis max. strømforbrug overskrider værdien af transformator og min. 3 mm kontaktafstand (f.eks. sikring, LS-afbryder), skal forbrugerne sikres separat.

### 3.2.3 Tilslutningsskemaer med anlægseksempler



Hvis tilslutningen til cirkulationspumpen mangler i gaskedlen:

- Tilslut cirkulationspumpen som vist på billed 9 på side 30.

#### IPM 1 med beholder efter signal fra blanderpotte og cirkulationspumpe:

→ Billed 9 på side 30

#### IPM 1 med varmekreds ublandet og cirkulationspumpe:

→ Billed 10 på side 31

#### IPM 1 med varmekreds blandet:

→ Billed 11 på side 32

#### IPM 2 med beholder efter signal fra blanderpotte, varmekreds ublandet og cirkulationspumpe:

→ Billed 20 på side 34

#### IPM 2 med beholder efter signal fra blanderpotte, varmekreds blandet og cirkulationspumpe:

→ Billed 21 på side 35

#### IPM 2 med varmekreds ublandet, varmekreds blandet og cirkulationspumpe:

→ Billed 22 på side 36

#### IPM 2 med to varmekredse blandet:

→ Billed 23 på side 37

**Forklaring til billed 9 til 24 fra side 30:**

|                            |                                                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I</b>                   | Varmekreds 1                                                                          |
| <b>II</b>                  | Varmekreds 2                                                                          |
| <b>AF</b>                  | Udetemperaturføler                                                                    |
| <b>FW 200</b>              | Klimastyret regulator for solvarme                                                    |
| <b>HK<sub>1...10</sub></b> | Varmekredse                                                                           |
| <b>IPM 1</b>               | Modul til en varmekreds                                                               |
| <b>IPM 2</b>               | Modul til to varmekredse                                                              |
| <b>HW</b>                  | Blandepotte                                                                           |
| <b>HP</b>                  | Pumpe til centralvarme                                                                |
| <b>KW</b>                  | Koldvandstilslutning                                                                  |
| <b>LP<sub>1...2</sub></b>  | Ladepumpe til beholder                                                                |
| <b>M<sub>1...2</sub></b>   | Motorventil                                                                           |
| <b>MF<sub>1...2</sub></b>  | Fremløbsføler, blandet varmekreds                                                     |
| <b>P<sub>1...2</sub></b>   | Anlægspumpe                                                                           |
| <b>SF</b>                  | Beholdertemperaturføler (NTC)                                                         |
| <b>TB<sub>1...2</sub></b>  | Temperaturbegrænser                                                                   |
| <b>VF</b>                  | Fælles fremløbsføler                                                                  |
| <b>WS</b>                  | Varmtvandsbeholder                                                                    |
| <b>WW</b>                  | Varmtvandstilslutning                                                                 |
| <b>Z</b>                   | Cirkulationstilslutning                                                               |
| <b>ZP<sub>1...2</sub></b>  | Cirkulationspumpe                                                                     |
| <b>2)</b>                  | Ladekreds(e) til beholder efter signal fra blandepotte skal have kode 3 eller højere. |

**3.3 Montering af det supplerende tilbehør**

- Monter det supplerende tilbehør efter forskrifterne i loven og den medfølgende installationsvejledning.

## 4 Opstart

### 4.1 Kodning

- Før kobling af kodekontakten:  
Afbryd el-forsyningen (230 V AC) til hele centralvarmeanlægget.
- Tildel varmekredsen(e) og evt. beholder-ladekredsen(e) med kodekontakterne<sup>1)</sup>.

**Eksempel:**

→ billed 24 på side 38:

- Varmekreds 1 (HK<sub>1</sub>) = kodekontakt I på 1
  - Varmekreds 2 (HK<sub>2</sub>) = kodekontakt II på 2
  - Beholder-ladekredsen (WS<sup>2)</sup>)  
= kodekontakt I på 3
  - Varmekreds 4 (HK<sub>4</sub>) = kodekontakt II på 4
  - osv. indtil varmekreds 10
- Først når alle kredse er tildelt med kodning, kobles spændingsforsyningen (230 V AC) til for hele fyringsanlægget.  
Driftsindikatoren(rne) lyser permanent.

### 4.2 Blokeringsbeskyttelse

- Pumpeblokeringssikring:  
Den tilsluttede pumpe overvåges og sættes kortvarigt i drift efter 24 timers stilstand. Der ved forhindres det, at pumpen sætter sig fast.
- Blander-blokeringsikring:  
Den tilsluttede blander overvåges og sættes kortvarigt i drift efter 24 timers stilstand. Der ved forhindres det, at blanderen sætter sig fast.

---

1) Grundindstillingen for alle kodekontakter er **off**

2) beholder-ladekredsen(e) efter det hydrauliske signal skal have kode 3 eller højere.

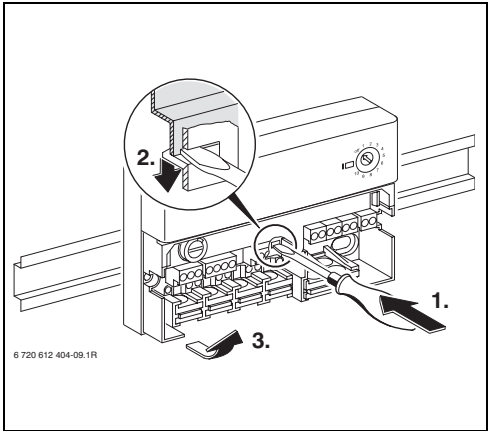
## 5 Fejl

Driftsindikatoren viser modulets driftstilstand.

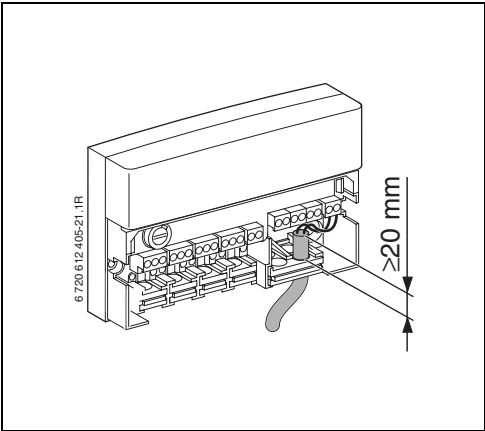
Fejl vises i regulatorens display eller i den pågældende fjernbetjening.

| Driftsindikator    | IPM's reaktion                                                                                                                                                                                                                                           | Fejl/afhjælpning                                                                                                         |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vedvarende slukket | –                                                                                                                                                                                                                                                        | Drej kodekontakten til den ønskede kode (1 ... 10).                                                                      |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                          | Kobl spændingsforsyningen til.                                                                                           |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                          | Udskift sikringen (→ billed 25 på side 38).                                                                              |
| blinker            | <b>Opvarmning:</b><br>anlægspumpen tændt og motorven-til stillet på 10 % (frostbeskyttelse).<br><b>Varmt vand:</b><br>cirkulationspumpen slukket og ladepumpen til beholderen tændt ved beholdertemperatur $\leq 10^{\circ}\text{C}$ (frostbeskyttelse). | Bemærk fejlmeldingen i styringens display. Vejledningen til styringen indeholder flere informationer om fejlafhjælpning. |
| Vedvarende tændt   | Normal drift                                                                                                                                                                                                                                             | Ingen fejl                                                                                                               |

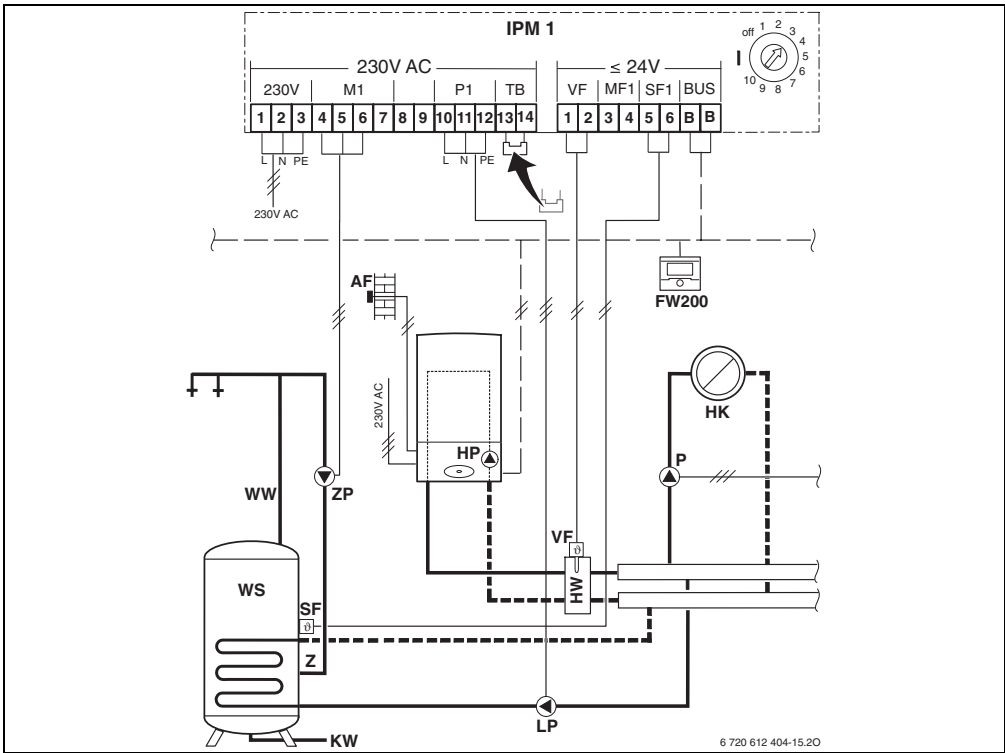




7

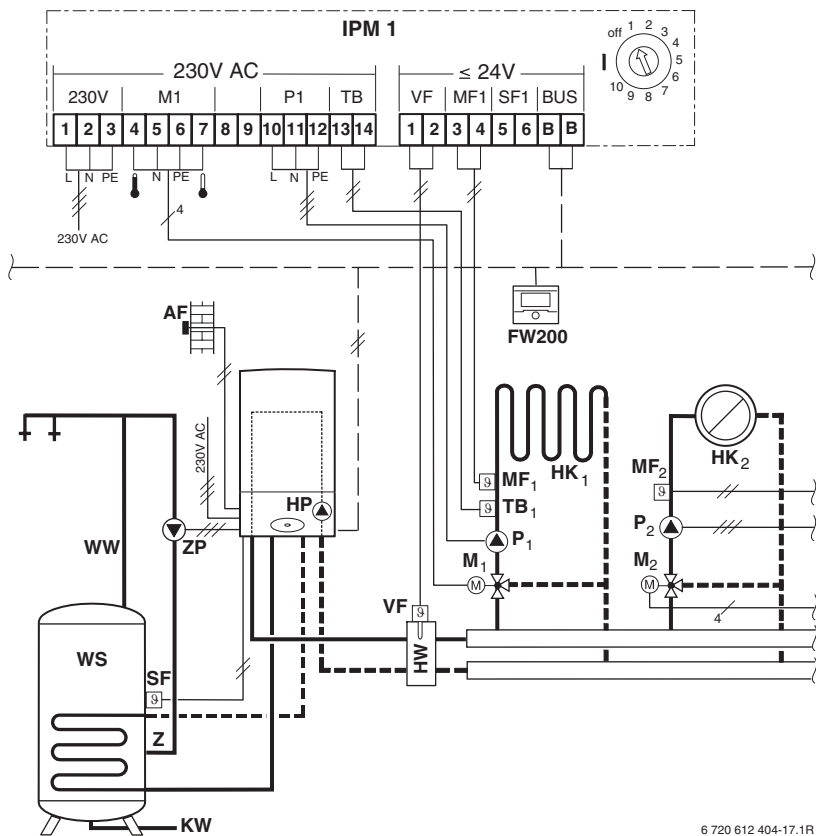


8



9

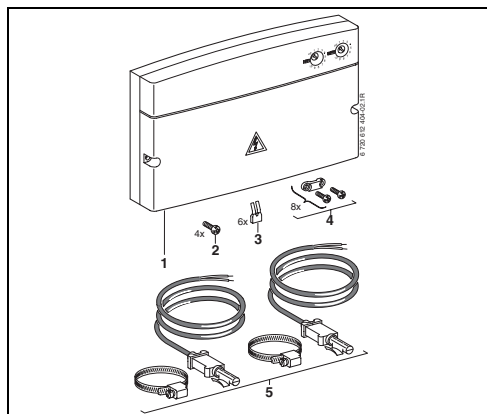




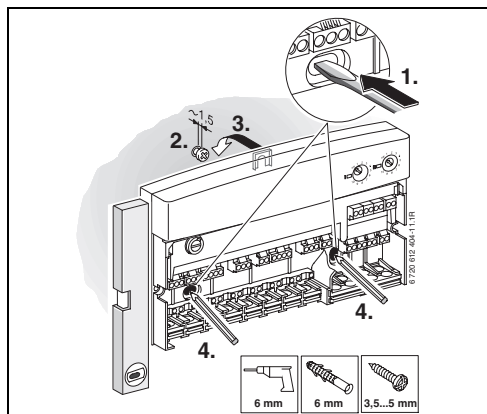
6 720 612 404-17.1R



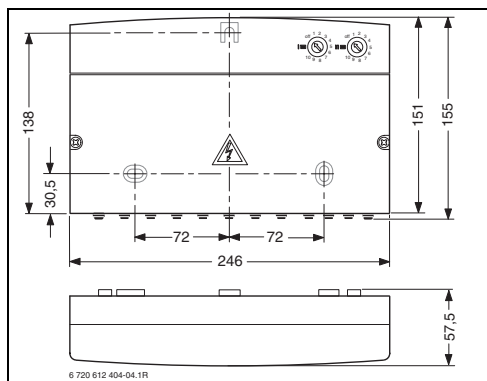
# IPM 2:



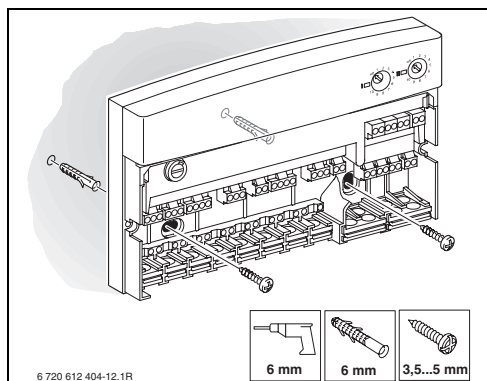
12



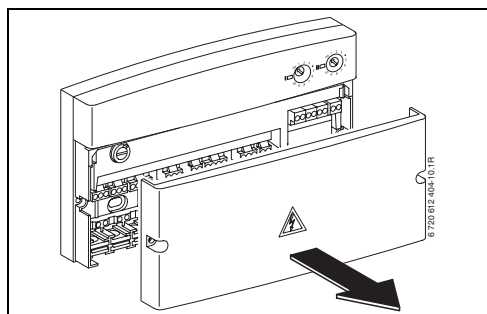
15



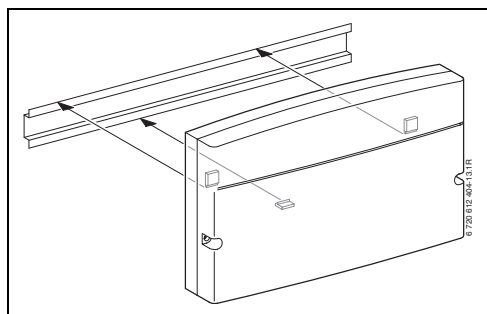
13



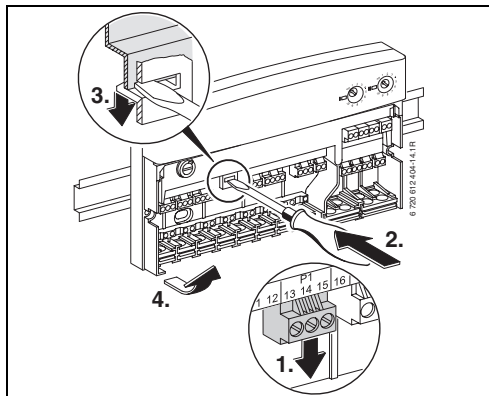
16



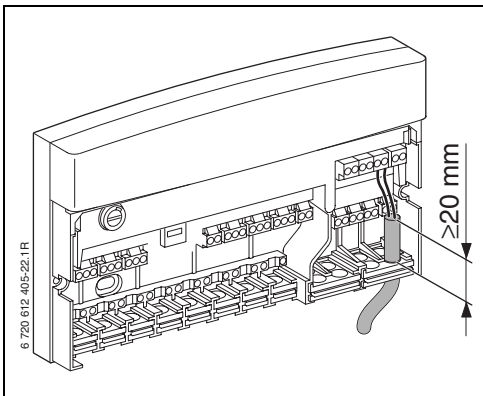
14



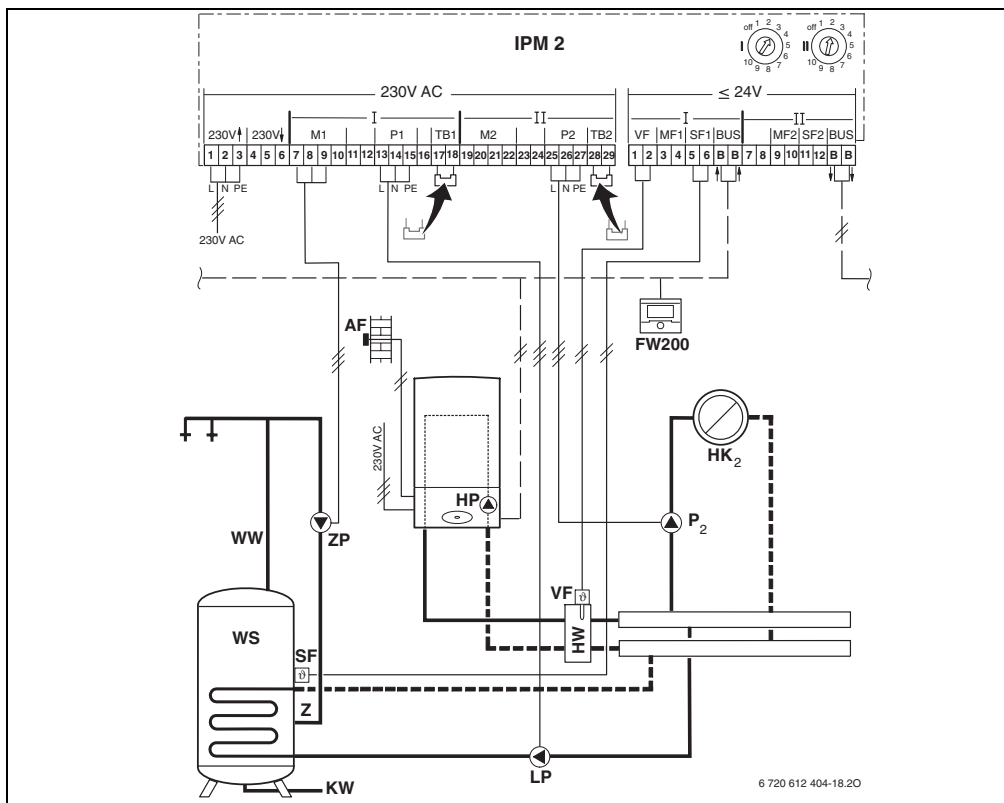
17



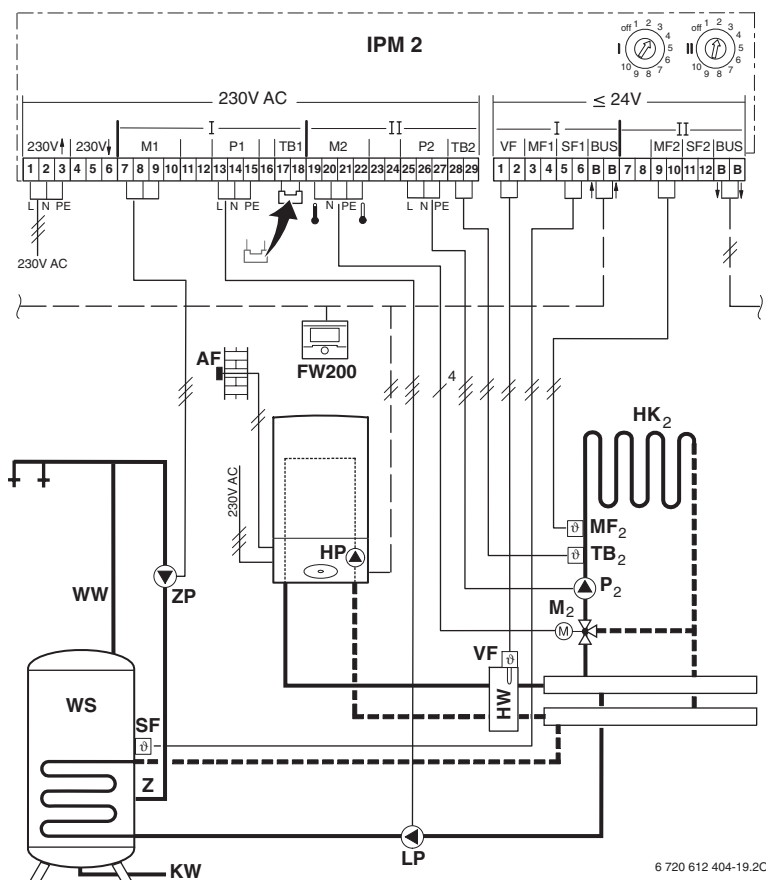
18



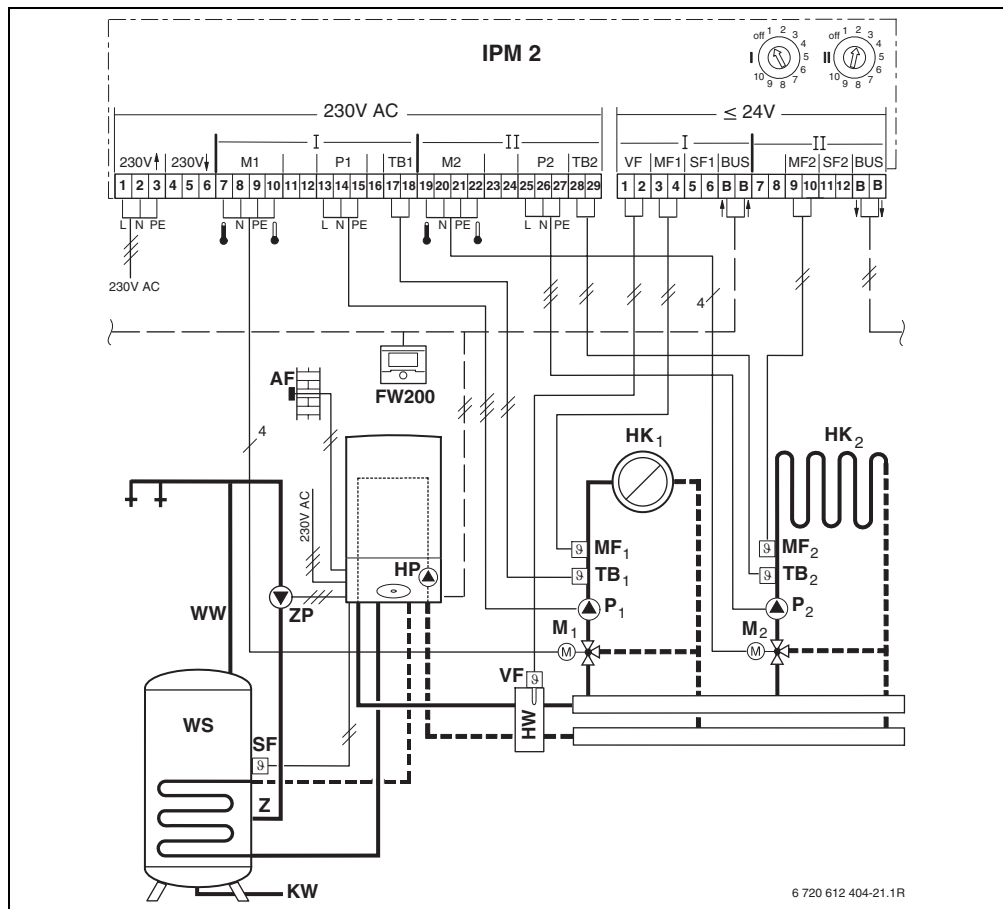
19



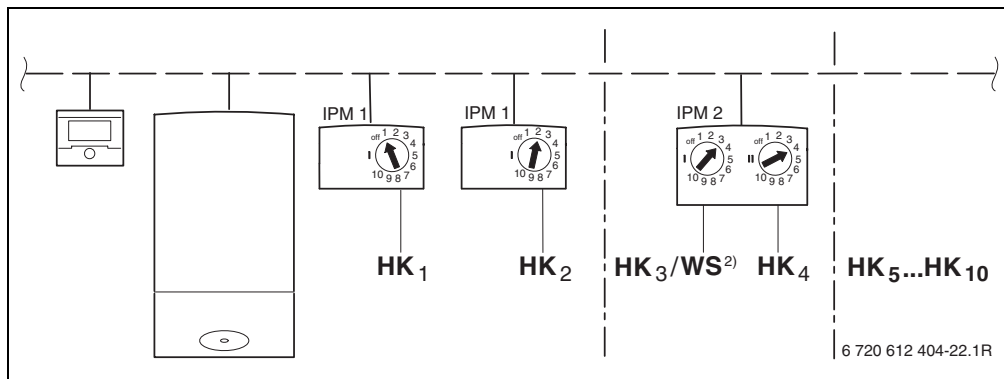
20



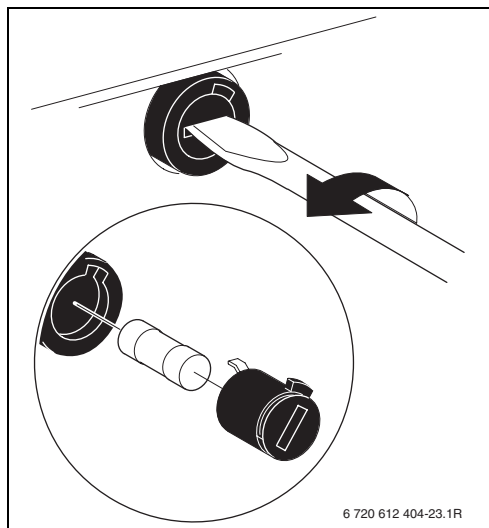




IPM 1 + IPM 2:



24



25



BBT Thermotechnik GmbH  
Sophienstr. 30-32  
D-35576 Wetzlar

[www.bbt-thermotechnik.com](http://www.bbt-thermotechnik.com)



067206135554